

# STORAGE PRINTER

Publication number: JP2001088374

Publication date: 2001-04-03

Inventor: NAKAMURA HIROAKI

Applicant: FUJI PHOTO FILM CO LTD

Classification:

- international: B41J29/38; B41J5/30; G06F3/12; H04N5/76;  
B41J29/38; B41J5/30; G06F3/12; H04N5/76; (IPC1-7):  
B41J5/30; B41J29/38; G06F3/12; H04N5/76

- european:

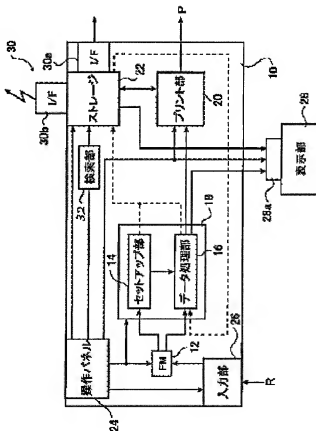
Application number: JP20000179579 20000615

Priority number(s): JP20000179579 20000615; JP19990203253 19990716

Report a data error here

## Abstract of JP2001088374

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a printer which can simply arrange and manage images and image data, and can easily reprint images once printed without being supplied image data again from an image data supply source and without a personal computer or the like interposed. **SOLUTION:** The printer has an image-processing part for analyzing original image data, setting an image-processing condition and processing original image data according to the set image-processing condition to be image data for output, a print part for forming prints with the use of image data for output, a storage for storing the process result at the image-processing part, and a read part for reading out the process result at the image-processing part from the storage, and supplying to at least one of the image-processing part and the print part.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(51) Int.Cl. <sup>1</sup>	識別記号	F I	テームト <sup>*</sup> (参考)	
B 4 1 J	5/30	B 4 1 J	5/30	Z
	29/38		29/38	Z
G 0 6 F	3/12	G 0 6 F	3/12	B
H 0 4 N	5/76	H 0 4 N	5/76	E
審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 6 頁)				

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 6 頁)

- (21) 出願番号 特願2000-179579(P2000-179579)
- (22) 出願日 平成12年6月15日(2000.6.15)
- (31) 優先権主張番号 特願平11-203253
- (32) 優先日 平成11年7月16日(1999.7.16)
- (33) 優先権主張国 日本 (J P)

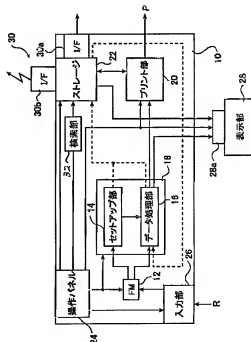
- (71) 出願人 000005201  
富士写真フイルム株式会社  
神奈川県足柄下郡箱根町宮台798番地
- (72) 発明者 中村 博明  
神奈川県足柄上郡河原町宮台798番地 富士写真フイルム株式会社内
- (74) 代理人 100080159  
弁理士 渡辺 望鈴

## (54) 【発明の名称】 ストレージプリンタ

## (57) 【要約】

【課題】画像や画像データの整理や管理を簡易に行うことができ、また、画像データ供給源から再度画像データの供給を受けることなく、さらにパーソナルコンピュータ等を介することなく、一度プリントを作成した画像の再プリントも容易に行うことができるプリンタを提供する。

【解決手段】原画像データを解析して画像処理条件を設定し、設定した画像処理条件に応じて原画像データを処理して出力用画像データとする画像処理部と、出力用画像データを用いてプリントを作成するプリント部と、画像処理部における処理結果を記憶するストレージと、ストレージから画像処理部における処理結果を読み出し、画像処理部およびプリント部の少なくとも一方に供給する読出部とを有することにより、上記課題を解決する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】画像データ供給源から取得した原画像データを解析して、画像処理条件を設定し、設定した画像処理条件に応じて前記原画像データを処理して出力用画像データとする画像処理部と、前記出力用画像データを用いてプリントを作成するプリント部と、前記画像処理部における処理結果を記憶するストレージと、前記ストレージから画像処理部における処理結果を読み出し、前記画像処理部およびプリント部の少なくとも一方に供給する読出部とを有することを特徴とするストレージプリンタ。

【請求項2】前記画像処理部における前記処理結果が、前記出力用画像データ、前記出力用画像データおよびその原画像データ、前記出力用画像データおよびその画像処理条件、ならびに前記原画像データおよびその画像処理条件の少なくとも一つである請求項1に記載のストレージプリンタ。

【請求項3】前記ストレージが、着脱可能な記憶媒体である請求項1または2に記載のストレージプリンタ。

【請求項4】前記ストレージが、有線または無線で当該ストレージプリンタの外部に接続されている請求項1ないし3のいずれかに記載のストレージプリンタ。

【請求項5】請求項1ないし4のいずれかに記載のストレージプリンタであって、さらに、前記原画像データ、前記出力用画像データおよび前記画像処理条件の少なくとも一つを外部機器に送信するための送信手段を有することを特徴とするストレージプリンタ。

【請求項6】請求項1ないし5のいずれかに記載のストレージプリンタであって、さらに、前記プリンタでプリントする前の前記出力用画像データを表示する表示手段を有することを特徴とするストレージプリンタ。

【請求項7】請求項1ないし6のいずれかに記載のストレージプリンタであって、さらに、前記ストレージに記憶された前記原画像データ、前記出力用画像データおよび前記画像処理条件の少なくとも一つをキーワードにより検索する検索手段を有することを特徴とするストレージプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルカメラなどで撮影された画像の画像データ等を用いて、その画像が再生されたプリントを出力するプリンタの技術分野に属する。

## 【0002】

【従来の技術】CCDセンサ等のイメージングを利用するデジタルカメラやデジタルビデオカメラ等の撮像デバイスが広く普及している。このような撮像デバイスで撮影された画像を再生したプリントを作成する場合は、

通常、デジタルカメラ等で撮影した画像の画像データをスマートメディアやフロッピー（登録商標）ディスク等の記憶媒体に保存して、この記憶媒体をパーソナルコンピュータ（PC）にセットし、記憶媒体から画像データを読み出して、PCに接続されたプリンタによってプリントを作成している。

【0003】また、最近では、デジタルカメラ等で撮影された画像の画像データを記憶するスマートメディアやフラッシュメモリカード等の記憶媒体から、PCを介することなく、直接、画像データを読み出して、この画像データにコントラスト調整、明度調整、カラーバランス調整等の画像処理を施して画像を最適化し、処理済みの最適化画像データを用いてプリントを作成するプリンタも市販されている。

【0004】このような従来のプリント方法では、デジタルカメラ等で撮影した画像（画像データ）の整理や保管は、通常、記録媒体に画像名や撮影日等を書いて、所定の保管場所に収納することによって行われており、画像の整理／保管に非常に手間がかかる。また、一度プリントを作成した画像のプリントを再度作成する場合には、プリント作成する画像を記憶している記憶媒体を探し出して、これを再度PCやプリンタにセットする必要があり、やはり、手間がかかる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、前記従来技術の問題点を解決することにより、デジタルカメラやデジタルビデオカメラ等で撮影された画像等、各種の画像データ供給源から供給された画像を記録したプリントを作成するプリンタであって、画像（画像データ）の整理や管理を簡易に行うことができ、また、画像データ供給源から再度画像データの供給を受けることなく、さらにパーソナルコンピュータ等を介することなく、一度プリントを作成した画像の再プリントも容易に行うことができるプリンタを提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、画像データ供給源から取得した原画像データを解析して画像処理条件を設定し、設定した画像処理条件に応じて前記原画像データを処理して出力用画像データとする画像処理部と、前記出力用画像データを用いてプリントを作成するプリント部と、前記画像処理部における処理結果を記憶するストレージと、前記ストレージから画像処理部における処理結果を読み出し、前記画像処理部およびプリント部の少なくとも一方に供給する読出部とを有することを特徴とするストレージプリンタを提供するものである。

【0007】また、本発明のストレージプリンタにおいて、前記画像処理部における処理結果が、前記出力用画像データ、前記原画像データおよびその出力用画像データ、前記出力用画像データおよびその画像処理条件、な

らびに前記原画像データおよびその画像処理条件の少なくとも1つであるのが好ましく、さらに、前記ストレージが、着脱可能な記憶媒体であるのが好ましい。

【0008】また、前記ストレージが、有線または無線で当該ストレージプリンタの外部に接続されているのが好ましい。また、本発明は、上記ストレージプリンタであって、さらに、前記原画像データ、前記出力用画像データおよび前記画像処理条件の少なくとも一つを外部機器に送信するための送信手段を有することを特徴とするストレージプリンタを提供するものである。また、本発明は、上記ストレージプリンタであって、さらに、前記原画像データおよび前記出力用画像データの少なくとも一方を表示する表示手段を有することを特徴とするストレージプリンタを提供するものである。また、本発明は、上記ストレージプリンタであって、さらに、前記ストレージに記憶された前記原画像データ、前記出力用画像データおよび前記画像処理条件の少なくとも一つをキーワードにより検索する検索手段を有することを特徴とするストレージプリンタを提供するものである。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明に係るストレージプリンタを添付の図面に示す好適実施形態に基づいて以下に詳細に説明する。

【0010】図1に、本発明のストレージプリンタの一実施例の概略ブロック図を示す。図示例のストレージプリンタ（以下、プリンタとする）10は、画像データ供給源Rから供給された原画像データに、所定の画像処理を施して出力用画像データとし、この画像を記録したプリント（ハードコピー）Pを出力するものであって、基本的に、フレームメモリ12と、セットアップ部14およびデータ処理部16を有する画像処理部18と、プリント部20と、ストレージ22と、操作パネル24と、入力部26とを有する。なお、プリンタ10は、図1に示すように必要に応じて、さらに、表示部28と、インターフェース（I/F）部30と、検索部32とを有しているのが好ましい。

【0011】本発明のプリンタ10において、画像データ供給源Rには特に限定はなく、デジタルカメラやデジタルビデオカメラ等の撮像デバイス（そこに内蔵される記憶媒体）、撮像デバイスで撮影された画像の画像データ等の各種の画像データを記憶するスマートメディアやフラッシュメモリカード等の記憶媒体、パーソナルコンピュータ、LAN (Local Area Network) やコンピュータ通信ネットワーク等の通信手段等、プリンタ10が対応可能な画像データを供給できるのであれば、各種のもの画像データ供給源Rと成り得る。すなわち、ここでは、原画像データとしては、デジタルスチルカメラで撮った画像データのように、ボジション画像データとして、ある程度完成された画像データであることが好ましい。図示例のプリンタ10においては、画像データ供給源Rとな

る記録媒体は入力部26（そのドライブ）に装填されて、また、画像データ供給源Rとなる撮像デバイス、通信手段、パーソナルコンピュータ等がは入力部26に接続され、画像データ等がプリンタ10に取り込まれる。

【0012】画像データ供給源Rから取得した画像データは、入力部26からフレームメモリ（FM）12に送られて記憶され、ここから、セットアップ部14およびデータ処理部16を有する画像処理部18に読み出される。

【0013】データ処理部16は、フレームメモリ12から画像データを読み出して、所定の画像処理（画像データの処理）を行って、プリント部20における画像記録に対応する出力用画像データとするものである。データ処理部16における画像処理には、特に限定はなく、例えば、グレイバランス調整、カラーバランス調整、彩度調整、階調調整、濃度調整、電子変倍（拡縮）処理、シャープネス（鮮鋭化）処理、ソフトフォーカス処理、粒状抑制（ノイズ低減）処理、記憶色再現処理、覆い焼き処理、プリント部20に対応する画像データへの交換処理等の1以上が例示される。これらの各処理は、公知の方法で行えばよく、処理演算（アルゴリズム）、加算器や減算器による処理、LUT（ルックアップテーブル）による処理、マトリクス（MTX）演算、フィルタによる処理等を適宜組み合わせで行われる。

【0014】このデータ処理部16における画像処理条件（またはプリント条件）は、セットアップ部14が画像解析を行って設定する。セットアップ部14は、フレームメモリ12に画像データが記憶されると、これを読み出して、濃度ヒストグラムの作成、平均濃度、ハイライト（最低濃度）やシャドウ（最高濃度）、ヒストグラムの極大値および極小値濃度などの必要な画像特徴量の算出等を行い、濃度ヒストグラムや画像特徴量、操作パネル24からの入力（色や濃度調整等）等に応じて、データ処理部16における各種の画像処理条件を演算して、データ処理部16に設定する。

【0015】データ処理部16で処理された出力用画像データは、プリント部20に供給される。プリント部20は、出力用画像データを再現した画像が記録されたプリントPを出力する。本発明において、プリント部20すなわちプリントPの作成手段には、特に限定はなく、公知のプリント手段を用いることができ、各種の画像記録装置が利用可能である。例えば、プリント部20としては、レーザビームによって感光材料（感光性熱現像材料）を走査露光して現像処理を行うフリンタ、電子写真プリンタ、インクジェットプリンタ、サーマルヘッドプリンタ、ヒートモードレーザプリンタ、熱転写プリンタ等が例示される。また、プリント部20としては、裏面に各種の情報を記録する裏印字（バックプリント）機能をもつものであることが好ましい。

【0016】なお、図1に示すストレージプリンタ10

のように、表示部28を備えている場合には、プリント部20で出力用画像データを再現した画像をプリントPとして出力する前に、表示部28に表示するのが好ましい。この時、出力用画像データは、データ変換部28aによって表示用画像データに変換する。表示部28に用いられる表示装置には、特に制限はなく、CRT表示装置、液晶表示装置等の公知の表示装置を用いることができる。プリント前の再現画像を表示部28に表示するための表示用画像データへのデータ変換は、データ変換部28aによるものに限定されず、画像処理部18のデータ処理部16で行ってもよい。

【0017】ここで、本発明に係る図示例のプリント10においては、プリント部20は、プリントPの作成の際に出力用画像データの呼出情報を設定して、この呼出情報をプリントPの表および裏の少なくとも一方に記録する。また、プリント部20は、プリントPを作成した画像データ（出力用画像データ）を、呼出情報等のタグ情報を有する画像ファイルとして、ストレージ22に供給する。ストレージ22は、この画像ファイルを、例えば、呼出情報や日付に応じた所定の位置（アドレス）に記憶する。

【0018】従って、本発明のプリント10によれば、先にプリントPを作成した画像等、一度処理した画像（出力用画像データ）の整理や保管をストレージ22で行うことができ、従来のような手間のかかる記憶媒体の整理等を不要にできる。また、一度処理した画像を再度、プリントPとして出力する場合には、ストレージ22から画像データをプリント部20（あるいはデータ処理部16）に読み出して、プリントPを作成することができるので、画像データを記憶する記録媒体等を不要にして、手軽かつ簡易な操作で再プリントの作成が可能である。

【0019】本発明において、ストレージ22には特に限定はなく、プリント10が内蔵するハードディスク等の公知の記憶手段が各種利用可能であるが、DVD（デジタルビデオディスク）、CD-R（コンパクトディスクレーザディスク）、各種の半導体メモリ、MO（光磁気記録媒体）、Zipなどのリムーバブルハードディスク等の、読取可能な記録媒体が好ましく例示される。

【0020】呼出情報にも特に限定はなく、任意のID番号（識別番号）、プリント作成の日付や時間、ユーザ名（氏名）、画像名、任意のキャラクタ（桜、雪、鏡餅などの季節的（時期的）なキャラクタ、山（風景）や人（ポートレート）などのプリントの種類を示すキャラクタ等）等が例示され、必要に応じて、複数を用いてもよい。ユーザ名、画像名、キャラクタ等は、例えば、プリント作成時等に操作パネル24を利用して指示/入力すればよい。なお、キャラクタは、作成されるプリントに関連付けられているのが好ましいが、プリントと関連付けられていないものであってもよく、例えば、ユーザ

の好みのキャラクタであってもよい。なお、呼出情報の設定や出力用画像データの画像ファイル化は、プリント部20ではなくて画像処理部18で行ってもよく、あるいはこれらの処理を行う部位を別途設けてもよい。

【0021】本発明は、これらの呼出情報をプリントPに記録するのに限定はされない。この場合には、ストレージ22に画像データを記憶している画像のプリントを作成する際に、例えば、ユーザ名やキャラクタ等の呼出情報を操作パネル24を使って入力することで、プリント10が候補となる画像ファイルを選択、表示して、その中からユーザがプリントする画像を選択してもよい。

【0022】本発明のプリント10において、ストレージ22に画像ファイルとして記憶するのは、データ処理部16で処理された画像データ（出力用画像データ）のみに限定はされず、例えば、出力用画像データと画像処理条件の組み合わせ、画像データ供給源Rから供給された原画像データ（未処理の画像データ）と画像処理条件の組み合わせ、出力用画像データと未処理の画像データの組み合わせであってもよく、また、これらを用いるものであってもよい。すなわち、本発明においては、画像データ供給源Rからのデータ供給が無くても、画像解析の必要なく、好ましくはさらに画像処理の必要もなく、プリント部20において画像処理を施した画像を再現記録したプリントPを出力できるデータ（情報）を、画像処理部18における処理結果としてストレージ22に記憶すればよい。また、画像ファイルのタグ情報としては、前記呼出情報以外にも、画像のサイズ、プリント作成日等の各種の情報を記憶してもよいのは、もちろんである。

【0023】ここで、ストレージ22に出力用画像データを画像ファイルとして記憶しておく理由は、再プリントなどのように同じ仕上りのプリントが必要とされる場合に使うことができるからであり、確実に同じプリントに仕上げることができるからである。また、画像ファイルとして、原画像データを記憶しておく理由は、目的によってプリント用の画像処理の内容が変わるからである。なお、画像処理には、例えば電子変倍（拡大縮小）処理、色調整処理、シャープネス強調処理、フレーム合成処理、白黒等のモノトーン仕上がり処理およびセピア仕上がり処理などの種々があり、画像処理の内容によっては、例えばモノトーン仕上がり処理であった場合に二度とカラー画像信号に戻らなくなるので、原画像データを保存しておくことが必要となるからである。

【0024】なお、ストレージ22に記憶される画像処理部18の処理結果、すなわち画像ファイルが、原画像データと画像処理条件との組み合わせである場合には、一度処理した画像を、再度プリントとして出力する時、ストレージ22から原画像データと画像処理条件とを画像処理部18のデータ処理部16に読み出して、読み出した画像処理条件に従って読み出した原画像データ

に画像処理を行って出力用画像データを生成し、生成された出力用画像データをプリント部20に出力することにより、プリント部20でプリントを作成することができる。従って、この場合にも、画像データを記憶する記録媒体等を不要にして、手軽かつ簡易な操作で一度処理した画像の再プリントの作成が可能である。

【0025】また、本発明においては、図1に示すストレージプリンタ10のように、ストレージ22に有線通信インターフェース(I/F)30aや無線通信インターフェース(I/F)30b等のインターフェース(I/F)部30を取り付け、有線または無線でストレージプリンタ10の外部に接続しておくのが好ましい。これらのI/F30aおよび30bをそれぞれ有線および無線で外部機器に接続することにより、ストレージ22に記憶された処理結果(画像ファイル)、例えば、出力用画像データ、原画像データ、画像処理条件などを外部機器に送信することができる。なお、外部機器で生成された、または外部機器が保有する、一度プリント出力処理した画像の出力用画像データ、原画像データ、画像処理条件などを含む画像ファイルを外部機器からこれらのI/F30aおよび30bを介して受信し、ストレージ22に保存するようにしてもよい。外部機器としては、プリント出力できるものであれば、どのようなプリンタでもよく、例えば、本発明のストレージプリンタと同種のプリンタであってもよいし、異種のプリンタであってもよいし、プリンタで出力するための出力用画像データを生成することができる機器、例えばパーソナルコンピュータ(PC)等であってもよい。

【0026】さらに、本発明においては、図1に示すストレージプリンタ10のように、検索部32を備え、プリント部から完全な呼出情報やタグ情報がまたはこれらの情報が全く得られない場合でも、それらの情報の一部や全部、もしくはプリントに関連する情報をキーワードとして操作パネル24から検索部32に入力して、検索部32は入力されたキーワードによってストレージ22を検索し、ストレージ22に記憶され、キーワードが一致し、必要なタグ情報を持つ所望の画像ファイルを選び出すのが好ましい。こうすることにより、プリント部から完全な呼出情報やタグ情報が得られない場合でも、プリントの画像をプリント部20で再プリントするための出力用画像データや、再プリントに用いられる原画像データおよび画像処理条件を容易かつ迅速に検索し、選び出すことができるので、プリント部20で同じ画像品質、すなわち同じ色および濃度再現の再プリントを容易かつ確実に得ることができる。

【0027】本発明に係るストレージプリンタは、基本的に以上のように構成されるが、以下に、本発明のストレージプリンタの作用について詳細に説明する。このようなプリンタ10において、初めて処理する原画像データのプリントを作成する際には、必要な情報がユーザ

によって操作パネル24から入力され、かつ、入力部26が原画像データを取得して、フレームメモリ12に記憶させると、まず、セットアップ部14が原画像データを読み出し(必要に応じて、回を回しても可)、前述のようにして画像特徴量の算出等を行って、画像処理条件(プリント条件)を演算し、データ処理部16に設定する。画像処理条件が設定されると、データ処理部16は、フレームメモリ12から原画像データを読み出し、設定された処理条件に応じて処理して、プリント部20による画像記録に応じた出力用画像データを作成し、作成された出力用画像データをプリント部20に出力する。

【0028】プリント部20は、必要に応じて、出力用画像データをプリントする前に表示部28に表示し、ユーザによる検定後、前述のようにして呼出情報を設定し、供給された出力用画像データの画像と呼出情報とを記録したプリントPを出力すると共に、画像データ(出力用画像データ、原画像データ、画像処理条件)を呼出情報等のタグ情報を有する画像ファイルとして、ストレージ22に供給し、ストレージ22がこれを所定のアドレスに記憶する。あるいは、プリントPを作成せず、ストレージ22への画像ファイルの供給/記憶のみを行ってもよい。

【0029】一方、ストレージ22に記憶された画像データを記録したプリントPを作成する場合、ストレージ22が脱着可能な記憶媒体である場合には、プリントPを作成する画像データ(画像ファイル)を記憶した記憶媒体をプリンタ10の所定位置(ドライブ)に装填した後、例えば、操作パネル24によって呼出情報およびプリント作成の指示等の必要な情報を入力する。なお、呼出情報やタグ情報が全く、または一部しか得られない場合には、必要に応じてプリントPの検索キーワードを設定し、例えば、キーワードとして呼出情報やタグ情報の一部を設定し、検索部32によってストレージ22内を検索し、タグ情報が一致する画像ファイルを選び出す。これにより、プリント部20がストレージ22から呼出情報が一致する画像ファイル、または検索部32によって選び出された画像ファイルの出力用画像データを読み出して、プリントPを作成する。あるいはデータ処理部16が、画像ファイルの原画像データと画像処理条件を読み出して画像処理して出力用画像データを作成した後、プリント部20でプリントPを作成する。この時も、プリント前に、出力用画像データの画像を表示部28に表示してもよい。なお、前述のように、ストレージ22に記憶した画像データ(画像ファイル)は、プリント部20以外にも、公知の有線または無線による通信手段を用いて、I/F30(30a, 30b)によって外部機器に送信できるように構成してもよい。

【0030】以上、本発明のストレージプリンタについて詳細に説明したが、本発明は上記実施例に限定はされ

ず、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良や変更を行ってもよいのは、もちろんである。例えば、図示例においては、画像データ供給源Rから取得した画像データを、フレームメモリ12に記憶して画像処理条件の設定や画像処理を行ったが、本発明はこれに限定はされず、画像処理部18は、画像データ供給源Rから直接画像データを取得して、各種の処理を行ってもよい。また、プリント作成時に、ストレージ22への画像データの記憶の要／不要を選択できるようにしてもよい。

# 【0031】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように、本発明のストレージプリンタによれば、デジタルカメラやデジタルビデオカメラで撮影された画像（画像データ）の整理や保管を簡易に行うことができ、また、一度処理した画像の再プリントも記憶媒体やコンピュータ等を用いずに手軽に行うことができる。また、本発明によれば、初めのまたは先のプリントと画像品質が一致する再プリント容易かつ確実に得ることができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のストレージプリンタの一例の概略ブロック図である。

## 【符号の説明】

- 10 (ストレージ) プリンタ
- 12 フレームメモリ
- 14 セットアップ部
- 16 データ処理部
- 18 画像処理部
- 20 プリント部
- 22 ストレージ
- 24 操作パネル
- 26 入力部
- 28 表示部
- 28a 表示データ変換部
- 30 インターフェース(I/F)部
- 30a 有線通信インターフェース
- 30b 無線通信インターフェース
- 32 検索部

【図1】

